

الفصل الثالث : المجالات المغناطيسية

عدد خطوط المجال المغناطيسي التي تخترق السطح ..

- (A) التدفق الكهرومغناطيسي (B) التدفق المغناطيسي
(C) المجالات الكهرومغناطيسية (D) المجالات المغناطيسية

التدفق المغناطيسي عبر وحدة المساحة يتناسب طرديًا مع ..

- (A) نوع القطب المغناطيسي (B) شدة المجال المغناطيسي
(C) اتجاه المجال المغناطيسي (D) شكل المجال المغناطيسي

المجال المغناطيسي المتغير يتولد من مجال ..

- (A) مغناطيسي ثابت (B) كهربائي ثابت
(C) مغناطيسي متغير (D) كهربائي متغير

شكل المجال المغناطيسي حول سلك مستقيم يحمل تيارًا ..

- (A) حلقات بيضاوية (B) حلقات إهليلجية
(C) حلقات دائرية (D) حلقات حلزونية

شدة المجال المغناطيسي المتولد حول سلك مستقيم يحمل تيارًا تتناسب ..

- (A) طرديًا مع كتلة السلك (B) عكسيًا مع كتلة السلك
(C) طرديًا مع البعد عن السلك (D) عكسيًا مع البعد عن السلك

صيغة رياضية مشتقة تعبر عن القوة المؤثرة في سلك يسري فيه تيار كهربائي موضوع في مجال مغناطيسي ..

$$F = \frac{IL}{B} \quad (B) \quad F = ILB \quad (A)$$

$$F = \frac{LB}{I} \quad (D) \quad F = ILB^2 \quad (C)$$

يسري تيار مقداره 6 A في سلك طوله 1.5 m موضوع عموديًا في مجال مغناطيسي منتظم مقداره 0.5 T ، ما مقدار القوة المؤثرة في السلك؟

- 4 N (B) 3 N (A)
6 N (D) 4.5 N (C)

سلك طوله 2 m ، تؤثر عليه قوة مغناطيسية مقدارها 10 N بسبب وضعه عموديًا في مجال مغناطيسي مقداره 5 T ، ما مقدار التيار المار في السلك بوحدة A ؟

- 17 (A) 15 (B)
4 (C) 1 (D)

تنشأ قوة تجاذب بين سلكين عندما يمر فيهما تياران ..

- (A) متعامدان (B) بينهما زاوية حادة
(C) في الاتجاه نفسه (D) في اتجاهين متعاكسين

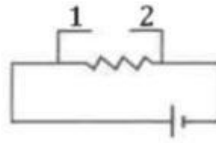
جهاز يُستخدم لقياس التيارات الكهربائية الصغيرة جدًا ..

- (A) الفولتمتر (B) الأميتر
(C) الكشاف الكهربائي (D) الجلفانومتر

جهاز الأميتر ..

- (A) يُستخدم لقياس فرق الجهد (B) يوصل بالدائرة على التوالي
(C) يوصل بالدائرة على التوازي (D) مقاومته كبيرة

يُراد قياس فرق الجهد بين طرفي المقاومة، ما الجهاز الذي يمكن توصيله بين النقطتين 1 ، 2 ؟



- (A) (B) (C) (D)

الجهاز الذي يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية دورانية يُسمى ..

- (A) المولد الكهربائي (B) المحول الكهربائي
(C) المحرك الكهربائي (D) المكثف الكهربائي

في مجال مغناطيسي شدته 0.4 T يتحرك إلكترون عموديًا على المجال بسرعة 5×10^6 m/s ، فإذا كانت شحنة الإلكترون 1.6×10^{-19} C فما مقدار القوة المؤثرة في الإلكترون بوحدة النيوتن؟

- 2×10^{-13} (A) 2×10^{13} (B)
 3.2×10^{-13} (C) 3.2×10^{13} (D)

مرت شحنة كهربائية عمودياً على اتجاه مجال مغناطيسي، ما اتجاه القوة التي تتأثر بها تلك الشحنة؟

- (A) مع اتجاه المجال
- (B) عكس اتجاه المجال
- (C) خارج اتجاه المجال
- (D) عمودياً على اتجاه السرعة والمجال

إذا دخل إلكترون مجالاً مغناطيسياً بشكل عمودي فإنه يتحرك بشكل ..

- (A) دائري
- (B) لولبي
- (C) مستقيم
- (D) انعكاسي

يُعدّ التسجيل على الشريط المغناطيسي من التطبيقات العملية على ..

- (A) المجال المغناطيسي الناتج عن التيار الكهربائي
- (B) القوة المغناطيسية المؤثرة في جسيم مشحون متحرك
- (C) القوة المغناطيسية المؤثرة على موصل يحمل تياراً مستمراً
- (D) تأثير المجالين الكهربائي والمغناطيسي على حركة جسيم مشحون

=====